



ABSTRACT / ZUSAMMENFASSUNG / ABREGE

01202804.9

A device (10) for the atomization of cleaning and disinfecting liquids, comprises a portable container (11), divided into at least a first and second compartment (14.15), wherein inside the first compartment (14) there is a body (16), which has an inlet channel (17) for a cleaning and/or disinfecting liquid, and means for grasping the neck of the cleaning and/or disinfecting liquid jar (20). On the bottom of the body (16) for containing and dosing the above liquid, there are piezoelectric elements (24), activated by an electronic circuit (25) in order to create the immediate atomization of the liquid to be applied. The device is also equipped with an exit channel (18), for the atomized liquid and the vapour generated starting from said liquid.

特許庁 (JP)
公開特許公報 (A)

特許出願公開
昭55-95053

公開 昭和55年(1980)7月18日

Int. Cl.
F 24 F 6/12
B 05 B 17/06

識別記号
1 0 1

庁内整理番号
6803-3L
7005-4F

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 5 頁)

超音波加湿器

特 願 昭54-2446
出 願 昭54(1979)1月13日
発 明 者 杉原光義
名古屋市西区設原町4丁目21番

地東京芝浦電気株式会社名古屋
工場内
出 願 人 東京芝浦電気株式会社
川崎市幸区堀川町72番地
代 理 人 弁理士 佐藤 勉 外1名

明 細 書

1 発明の名称 超音波加湿器

2 特許請求の範囲

1 加湿器用超音波振動子を備えた主野水槽と、常水位は所定値の補充水を貯留されている前記主野水槽の水位に水際から水を受けることに伴い前記補充水を主野水槽に流し出す補助野水槽とを具備して成る超音波加湿器。

2 主野水槽及び補助野水槽は仕切壁によつて区分されることにより形成されこれら両槽間が前記仕切壁の上端に形成した連通部によつて互に連通していることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の超音波加湿器。

3 補助野水槽は主野水槽より低水位に形成されその上端が主野水槽の近部付近にて開放する構造になつており、このように水道水を水槽にその水位に補充すると、貯水水位まで上つていた低水位の水が上り、また補充された冷水が下り、大々の水位差によつて移動して安定し、それらの間に流れる

超音波放射現象を防止するようとした超音波加湿器に関する。

周知のよう、超音波加湿器は水槽の底面に設けられた超音波振動子から発生する超音波を水中に放出することによつて水面上方に霧を発生させ、これをファンによつて室内に放出し加湿を行なうものである。従来、このようなものにおいて、水位が低下した場合、水が完全になくなると振動子が所謂空焚き状態となつて劣化するため、これを防止すべく低水位と検知される或る程度の水位を確保した状態で加湿運転を自動停止させるよう工夫している。しかしながらこの方式では次のような欠点を伴う。即ち、加湿器が非作動の状態で貯水された場合に、水槽内の水位は室内温度と略同様の20℃から30℃以内であり、これを下して水道水の温度は5℃以下と極めて低く、このような水道水を水槽にその水位に補充すると、貯水水位まで上つていた低水位の水が上り、また補充された冷水が下り、大々の水位差によつて移動して安定し、それらの間に流れる

面での境界層が形成される。従つて水の補充促進
らば超音波振動子を駆動すると、超音波が上記境
界層で反射現象を起して振動子自身が超音波の開
閉を受け、その方位を早めると共に、運転初期の
補正効果も極めて高いものとなる。

本発明は上記の課題を解決すべくなされたもの
であり、その目的は超音波振動子を設けた主貯水
槽とは別に常に補充水を貯留して水庫から水
を受けることにより、水庫と同程度に保たれてい
る上記補充水を主貯水槽内に放出し出す構成とする
ことにより、主貯水槽内での補充に付なつて水
中に異なる密度の境界層が形成されることを防止
でき、従つて超音波の上記境界層での反射現象が
防止されて振動子の早期方位化を防止し得ると共に
水補充直後の補正効果の低下をも防止できる超音
波振動子を提供することにある。

以下本発明の内容を図面を参照しながら各実施
例によつて具体的に説明する。第一実施例を示す
第1図乃至第3図において、1は外箱、2は外箱
1の上端開口部分の第1途中略左半部に設け自在

(3)

せしめられている。一方、副貯外箱1内の水受室7の
外延部下方は横隔壁14となつており、ここに通
気口15が配置される。この通気口15において、
16は補正用の超音波振動子で、これを主貯水槽
8の底隔壁8aに形成した開口部17に向向する
ように、保持部18及びバネ部19によりね
じ止め手段によつて収容している。20は横隔壁
14内に配置され超音波振動子16を駆動する電
気装置である。21は下部が横隔壁14内に連通
するようにして外箱1の内側に水受室7とは区分
して形成された通風部で、これの上端には水受室
7の上端とその一隅位置で立上る通風筒部22を
外箱1と一体に形成している。23は横隔壁14
内に設けられたモータ24及びファン25から成
る送風機で、風を横隔壁14内から通風筒部22を
介して通風筒部22から吹き出させるようになつ
ている。26は水位スイッチで、水位に応じて上
下する永久磁石27を備えたフロート28と、そ
の永久磁石27が主貯水槽8の底隔壁8aを介し
て対向する位置に設けたリードスイッチ29とか

(5)

特開昭55-95053(2)

に接続される補正用ケース、3は把手4を有し
て右半部に収められる水受タンクである。前記補
正用ケース2の天井面にはその内部と連通す
る吐出開口部5が設けられている。さて、前記外箱
1内にはその略右半部に位置して副貯水受室7
3を収容するための縦置台部6を形成すると共に、
左半部には縦置台部6から隣接する横置の水受室
7を外箱1と一体に形成している。この水受室7
は第3図中左右に位置する主貯水槽8と補助貯水
槽9とにより形成され、特に補助貯水槽9は主貯
水槽8より低位に設けられてその上端が主貯水槽8
の底隔壁8aにて開口する如く主貯水槽8の底
壁8aから隆起した構造になつている。前記縦置
台部6の上端には中央部に開閉放用突起10を有
する開口受口11とこれに連通する第一の給水路
12とを凹陥状に形成し、そして、人口部13a
が第一の給水路12の終端にて連通する第二の給
水路13を縦置台部6内に上下方向に指向するよ
う形成して、その下端の出口部13bを補助貯水
槽9にその内底壁にて開口させることにより連通

(4)

ら成り、このリードスイッチ29が永久磁石27
との近接によつてオンしたとき超音波振動子16
の駆動を停止させるようになつている。尚、30
はフロート28の上下動を案内する案内部材であ
る。副貯水受室7は所謂カートリッジタンク
と称されるものと同様な構造のもので、下底壁に
前記開口受口11内に嵌合される開口体31を有
し、この開口体31内には開閉放用突起10によ
つて押し出される常時閉成形の弁を備えている。
このように構成において、前記補助貯水槽9は液
位によつて連通される主貯水槽8の規定水位#1
と池水水位#2との間の水層、つまり補充水層と
略同量以上の容量に定めてある。

さて、使用においては、水を収めた水受タン
ク3が第2図中、Aで示す位置にて縦置台部6上
に設置され、このとき開口体31が開口受口11
内に嵌合され、その内部の弁は開閉放用突起10
によつて開放された状態になる。従つて水受タン
ク3内の水は開口体31から開口受口11を介し
て第一の給水路12内に流出され、更にここから

第二の給水路13の人口部13a、第一の給水路13及びその出口部13bを介して補助貯水槽9内に搬出される。従つて水受室7は補助貯水槽9が満水になつた後に主貯水槽8も第一の給水路12の内底面と略同一高さの規定水位W1まで満たされる。一方、前記塩化塩素ケース2は第2図中、bで示す位置に前記通風管部22を内包するよう配設される。この状態で図示しない電磁スイッチを投入すると超音波振動子14及び送風機23が駆動され、その超音波によつて主貯水槽8内の水面上に霧を伴つた水柱が形成される。そしてその水柱の周部の霧は通風管部22から吐出される風と共に塩化塩素ケース2の内腔から噴出部5を介して室内に放出されるものである。このような加温運転に伴つて主貯水槽8内で消費された分の水は、常時規定水位W1を維持するように、水源タンク3から弁口部31、第一の給水路12、第二の給水路13及び補助貯水槽9を介して主貯水槽8に順次供給される。しかしながら、水源タンク3内の水が無くなつた後は加温運転の進行に

(7)

内にて順次搬出されて主貯水槽8内には規定水位W1まで水の補充が行なわれる。このように、主貯水槽8内に補充される水は室内温度、従つて主貯水槽8内の残水の温度と略同温であり、しかも補助貯水槽9内に予め貯留されている補充水の温度は主貯水槽8に補充すべき量と略同温以上になつているため、水源タンク3内から補助貯水槽9に供給された冷たい水が主貯水槽8内に流れ出すことがほとんどなく、また、万一、その冷たい水が流れあつて主貯水槽8内に流出したとしても、補助貯水槽9が主貯水槽8よりも低い位置にあるので、主貯水槽8内に一旦流出した冷たい水はその比重差によつて再び補助貯水槽9内に戻される。このようにして、主貯水槽8内の補充後の水中には冷水と温水との密度差による境界層を生ずることがなくなり、従つて主貯水槽8への水補充は、直ちに超音波振動子14を駆動しても超音波が上記境界層で反射され超音波振動子14自身が照射されてその劣化を早めたり、また上記反射現象によつて運転初期の加温効率が低下されると云つた

(8)

件ない主貯水槽8内の水位が徐々に低下され、予め定められた減温水位、即ち、超音波振動子14の空焚きを防止するために必要な減温水位として定められた貯水水位W2に達すると、リードスイッチ29がフロート28の水没部27に移動して超音波振動子14の駆動を停止させる。この状態では、補助貯水槽9内に主貯水槽8を貯水水位W2から規定水位W1まで満たすに必要な量の補充水が残存され、そしてその水量は主貯水槽8内の残水と略同温であつて加温器を設けた室内温度と略同温度になつている。さて、主貯水槽8に水を補充すべく、外箱1から取り出した水漏シンプ3に水通水を供給し、これを内箱前述のように内箱1の減温台6に設置すると、水源タンク3内の水通水と略同一温度の冷たい水は弁口部31から第一の給水路12及び第二の給水路13を介してその出口部13bから補助貯水槽9内にその下部から供給され、この供給に伴ない補助貯水槽9内に補充水として貯留されていた室内温度と略同温の冷たい水はその上部加熱部分から主貯水槽8

(9)

ことを確実に防止できる。主貯水槽8内の水温は水の補充によつても室内温度と略同温に保たれているから、この点でも水補充に伴ない加温効率の一時的低下を防止できる。そして水源タンク3から補助貯水槽9内に供給された冷たい水はその後、室温差によつて徐々に蒸発されることとなる。

次に第二実施例について、第2図及び第3図と同一部分に同一符号を付して示す第4図及び第5図を参照して説明する。この第二実施例において、水受室7はその内底面を平坦状に形成し、この内底面から立上る仕切壁32を設けることにより水受室7内を左右に区分してその一方を主貯水槽3とし、他方を補助貯水槽34としている。そして仕切壁32の上端縁から切り上がる凹状の導流部35を形成し、この導流部35の下側の端を規定水位W1よりやや低く定める。以上の構成においても、主貯水槽3内が満水水位W2に達したとき主貯水槽35に規定水位W1まで補充すべき量の補充水は主貯水槽35内の残水と略

同程度の温度のもとに補助貯水槽34内に貯留されており、水素タンク33に供給された直後の冷たい水が補助貯水槽34内にその下部に位置する第二の給水路13の出口部13bから供給されることと作なつて補助貯水槽34内の温かい補充水が連通部35から主貯水槽33内に流し出され、結果として前述同様に主貯水槽33の水中に超音波が反射するような境界面を生じること防止できる。

本発明は以上述べたように超音波振動子を備えた主貯水槽の貯水水位時にその流水に対して新たに水の補充が行なわれても、その流水と補充された水との間に超音波が反射されるような境界面が形成されてしまうことを確実に防止でき、これによつて振動子の早期劣化及び補化効率の一時的な低下を防止できる超音波加熱器を提供できる。

4 図面の簡単な説明

第1図乃至第3図は本発明の第一実施例を示すもので、その第1図は全体的な斜視図、第2図は外箱内の主要部の斜視図、第3図は第2図中主

部に於ける補化用ケースを除去した状態の斜視図であり、第4図及び第5図は第二実施例を示す第2図及び第3図相当図である。

図中、1は外箱、2は補化室用ケース、3は水素タンク、8は主貯水槽、9は補助貯水槽、10は開口部用突起、11は開口受口、12は第一の給水路、13は第二の給水路、14は超音波振動子、20は発振装置、22は通風面、23は送風機、24は水位スイッチ、31は開口体、32は仕切壁、33は主貯水槽、34は補助貯水槽、35は連通部である。

出 発 人 東京通電電気株式会社

代 理 人 弁 理 士 佐 藤



第 1 図



